

SIEI \* W01 84-214281/S5 ★ DE 8308-813-A  
 Telephone station identification during ringing - both telephones have identification transmit and receive number displays with memory and announcement

SIEMENS AG 23.02.83-DE-306313  
 (23.08.84) H/HM-01/67

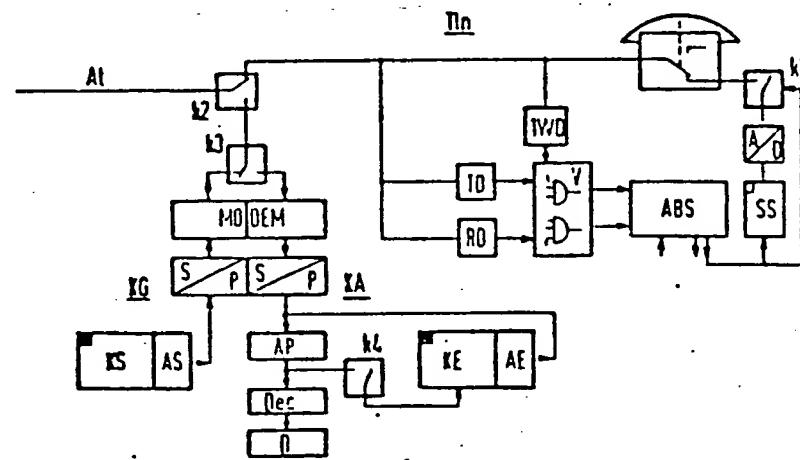
23.02.83 as 306313 (1350SH)

Exchange of identifying information between called and calling telephones for display and without lifting receiver of called telephone. If called telephone remains unanswered a recorded announcement is transmitted to the calling telephone. Independently of the telephone (Tin) handset being lifted an identity number store (KS) transmits the telephone station's identity via control circuitry (KG) to the telephone line (AL) whilst ringing is still present. After receipt and display of the identity at the calling telephone it in turn sends the identity to the called telephone station for decoding (KA) and display (D).

If the telephone handset (Tin) is lifted within a given time after identity display than normal connection conditions apply. If the handset is not lifted the calling telephone's identity is fed to a memory (KE), and an announcement (ABS controlling the speech store SS) returned to the calling telephone.

ADVANCED - System suitable for use over the public telephony network between compatible telephones. (14pp Dwg.No.1/1)  
 N84-160441

W1-C1B W1-C1C W1-C1X



DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑪ DE 3306313 A1

H 04 M 1/57

H 04 M 1/56

H 04 M 1/64

⑯ Aktenzeichen: P 33 06 313.3  
⑰ Anmeldetag: 23. 2. 83  
⑱ Offenlegungstag: 23. 8. 84

DE 3306313 A1

① Anmelder:

Siemens AG, 1000 Berlin und 8000 München, DE

② Erfinder:

Strehl, Herbert, Dipl.-Ing., 8000 München, DE

④ Verfahren zur Abgabe und Aufnahme von Informationen über die an einer Verbindung beteiligten Fernsprech-Teilnehmerstellen

Unabhängig vom Abheben des gerufenen Teilnehmers wird dessen Kennungsgeber auf einen ankommenden Ruf hin ausgelöst und die Teilnehmerkennung im Fernsprechkanal zum rufenden Teilnehmer übertragen und auf dessen Display sichtbar gemacht; auf den Empfang der Kennung des gerufenen Teilnehmers hin wird beim rufenden Teilnehmer dessen Kennungsgeber ausgelöst, woraufhin die Kennung des rufenden Teilnehmers zum gerufenen Teilnehmer übertragen und auf dessen Display unabhängig vom Abheben des gerufenen Teilnehmers sichtbar gemacht wird; bei Ausbleiben solcher Kennungszeichen des rufenden Teilnehmers und Nichtabheben des gerufenen Teilnehmers wird eine Ansageinformation von der gerufenen Teilnehmerstelle zum rufenden Teilnehmer übertragen.

DE 3306313 A1

Patentansprüche

① Verfahren zur Abgabe und Aufnahme von Informationen über die an einer Verbindung beteiligten Teilnehmerstellen bei einer mit Kennungszeichengeber, Kennungszeichenanzeigeeinrichtung und zugehöriger Ablaufsteuer-einrichtung versehenen Fernsprechteilnehmerstelle über den den rufenden Fernsprechteilnehmer und den gerufenen Fernsprechteilnehmer miteinander verbindenden Fernsprechkanal, dadurch gekennzeichnet, daß in der Teilnehmerstelle (Tln) des gerufenen Fernsprechteilnehmers, in der der hier vorgesehene Kennungszeichengeber (KG) auf den Empfang eines Rufsignals hin unter gleichzeitigen Schleifenschluß unabhängig vom Abheben des gerufenen Fernsprechteilnehmers ausgelöst wird, so daß dessen Kennungszeichen in dem Fernsprechkanal (Al) zum rufenden Fernsprechteilnehmer übertragen werden, von einem in der Teilnehmerstelle des rufenden Fernsprechteilnehmers vorgesehenen, auf den Empfang solcher auf einem Display des rufenden Fernsprechteilnehmers sichtbar zu machender Kennungszeichen hin ausgestoßen Kennungszeichengeber abgegebene und in dem Fernsprechkanal (Al) zum gerufenen Teilnehmer (Tln) übertragene Kennungszeichen des rufenden Teilnehmers ebenfalls unabhängig vom Abheben des gerufenen Teilnehmers (Tln) auf dessen Display (D) sichtbar gemacht werden und daß zumindest bei Ausbleiben solcher Kennungszeichen des rufenden Teilnehmers und Nichtabheben des gerufenen Teilnehmers (Tln) innerhalb einer vorgegebener, Zeitspanne eine Ansageinformation von der gerufenen Teilnehmerstelle (Tln) zum rufenden Teilnehmer übertragen wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem Abheben des gerufenen Teilnehmers (Tln) innerhalb einer vorgegebenen Zeitspanne der normale Verbindungsstand zwischen rufendem Teilnehmer und gerufenem Teilnehmer (Tln) hergestellt wird und erst bei Nichtabheben des gerufenen Teilnehmers (Tln) innerhalb der vorgegebenen Zeitspanne in dessen Display (D) sichtbar gemachte Kennungszeichen des rufenden Teilnehmers in einem Kennungszeichenempfangsspeicher (KE) abgespeichert werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei Nichtabheben des gerufenen Teilnehmers (Tln) innerhalb der vorgegebenen Zeitspanne auch nach Empfang von Kennungszeichen des rufenden Teilnehmers eine Ansageinformation von der gerufenen Teilnehmerstelle (Tln) zum rufenden Teilnehmer übertragen wird.

Verfahren zur Abgabe und Aufnahme von Informationen  
über die an einer Verbindung beteiligten Fernsprech-  
Teilnehmerstellen

Von Fernsprechteilnehmern wird es subjektiv vielfach als nachteilig empfunden, nach dem Zustandekommen einer Gesprächsverbindung zwischen zwei Teilnehmern darauf angewiesen zu sein, im Gespräch mit dem jeweils anderen Teilnehmer dessen Identität mitgeteilt zu erhalten. Dem kann abgeholfen werden durch eine Übertragung einer bei einer mit Kennungszeichengeber, Kennungszeichenanzeigeeinrichtung und zugehöriger Ablaufsteuerung versehenen Fernsprechteilnehmerstelle sichtbar zu machenden Information über die jeweils andere an der betreffenden Verbindung beteiligte, ebenfalls mit Kennungsgeber, Kennungsanzeiger und zugehöriger Ablaufsteuereinrichtung versehene Fernsprechteilnehmerstelle in dem rufenden Fernsprechteilnehmer und gerufenen Fernsprechteilnehmer miteinander verbindenden Fernsprechkanal. Hierzu ist es (aus DE-OS 30 29 661) bekannt, in der Weise zu verfahren, daß der in der Teilnehmerstelle des gerufenen Fernsprechteilnehmers vorgesehene Kennungszeichengeber mit dem Abheben des gerufenen Teilnehmers ausgelöst wird und die Kennungszeichen im Fernsprechkanal zum rufenden Fernsprechteilnehmer übertragen werden, wo auf den Empfang solcher auf dem Display des

rufenden Fernsprechteilnehmers sichtbar zu machender Kennungszeichen hin der in der Teilnehmerstelle des rufenden Fernsprechteilnehmers vorgesehene Kennungszeichengeber ausgelöst wird, woraufhin dessen Kennungszeichen im Fernsprechkanal zum gerufenen Teilnehmer übertragen und auf dessen Display sichtbar gemacht werden. Bei dieser bekannten Verfahrensweise wird dem gerufenen Teilnehmer selbsttätig angezeigt, wer sein Gesprächspartner ist, allerdings erst, nachdem der gerufene Teilnehmer den Handapparat abgehoben hat. Oftmals ist es jedoch erwünscht, bereits vor einem Abheben zu wissen, von wem man angerufen wird.

Eine entsprechende Anzeige des rufenden Teilnehmers bei der gerufenen Teilnehmerstelle vor dem Abheben des gerufenen Teilnehmers ist im internen Verkehr moderner Nebenstellenanlagen möglich, weil dort - anders als im öffentlichen Fernsprechnetz - die Vermittlungsstelle stets über alle Anrufer und Angerufenen informiert ist und somit eine entsprechende Information noch vor dem Abheben an einen gerufenen Teilnehmer abgeben kann.

In diesem Zusammenhang ist es auch (aus DE-OS 27 27 248) bekannt, eine Telefonanlage in der Weise zu betreiben, daß nach Anwählen der anzuwählenden Teilnehmerstelle zuerst mittels eines Sendeteils der anwählenden Teilnehmerstelle deren Telefonnummer der angewählten Teilnehmerstelle übermittelt wird, daß die Telefonnummer der anwählenden Teilnehmerstelle in einem Speicherteil der angewählten Teilnehmerstelle gespeichert und in einem Anzeigeteil angezeigt wird, und daß erst nach Empfang der Telefonnummer der anwählenden Teilnehmerstelle die Verbindung zur angewählten Teilnehmerstelle frei wird. Diese bekannte Telefonanlage, bei der die

Anzeige des rufenden Teilnehmers beim gerufenen Teilnehmer ohne Mitwirkung einer Vermittlungsstelle zustande kommen kann, setzt allerdings eine zwischen rufender Teilnehmerstelle und gerufener Teilnehmerstelle verlaufende Vierdrahtleitung voraus - eine Voraussetzung, die im öffentlichen Fernsprechnetz regelmäßig nicht gegeben ist.

Die Erfindung zeigt demgegenüber einen Weg, auch in einem öffentlichen Fernsprechnetz ohne vermittelstellenseitige Mitwirkung dem gerufenen Teilnehmer vor dessen Abheben den rufenden Teilnehmer anzeigen zu können.

Es sei an dieser Stelle bemerkt, daß (in der deutschen Patentanmeldung P 31 39 508) auch schon ein Fernsprechteilnehmergerät mit je einem unter dem Steuereinfluß einer durch eine Ruferkennungseinrichtung vorbereitbaren und mit einem Schleifenschlußsignal aktivierbaren Ablaufsteuereinrichtung der Abgabe bzw. Aufnahme von mittels eines Modems über einen eine Verbindung zu einem zweiten gleichartigen Teilnehmergerät herstellenden Fernsprechkanal übertragenen Kennungen dienenden Kennungsgeber und Kennungsanzeiger mit zugeordnetem Kennungszeichensedespeicher bzw. Kennungszeichenempfangsspeicher angegeben wird, bei dem ein Kennungsaustausch auch bei Abwesenheit des gerufenen Teilnehmers durch ein bei Ankommen eines Rufes in Abhängigkeit von der Stellung eines manuell betätigbaren Schalters gebildetes schleifenschlußäquivalentes Aktivierungssignal ausgelöst wird, wobei die zum gerufenen Teilnehmer übertragene Kennung des rufenden Teilnehmers in der Teilnehmerstelle des gerufenen Teilnehmers nicht zur Anzeige gebracht, sondern lediglich sogleich in dem Kennungszeichenempfangsspeicher abgespeichert wird, aus dem sie dann später vom

Teilnehmer ausgelesen werden kann.

Ein solches Fernsprechteilnehmergerät ermöglicht indessen noch keine Anzeige des rufenden Teilnehmers beim gerufenen Teilnehmer, bevor dieser noch im Zuge des gerade stattfindenden Verbindungsaufbaus den Handapparat abhebt; gerade hierzu zeigt aber die Erfindung einen Weg.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Abgabe und Aufnahme von Informationen über die an einer Verbindung beteiligten Teilnehmerstellen bei einer mit Kennungszeichengeber, Kennungszeichenanzeigeeinrichtung und zugehöriger Ablaufsteuereinrichtung versehenen Fernsprechteilnehmerstelle über den den rufenden Fernsprechteilnehmer und den gerufenen Fernsprechteilnehmer miteinander verbindenden Fernsprechkanal; dieses Verfahren ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, daß in der Teilnehmerstelle des gerufenen Fernsprechteilnehmers, in der der hier vorgesehene Kennungszeichengeber auf den Empfang eines Rufsignals hin unter gleichzeitigem Schleifenschluß unabhängig vom Abheben des gerufenen Fernsprechteilnehmers ausgelöst wird, so daß dessen Kennungszeichen in dem Fernsprechkanal zum rufenden Fernsprechteilnehmer übertragen werden, von einem in der Teilnehmerstelle des rufenden Fernsprechteilnehmers vorgesehenen, auf den Empfang solcher auf einem Display des rufenden Fernsprechteilnehmers sichtbar zu machender Kennungszeichen hin ausgelösten Kennungszeichengeber abgegebene und im Fernsprechkanal zum gerufenen Teilnehmer übertragene Kennungszeichen des rufenden Teilnehmers ebenfalls

unabhängig vom Abheben des gerufenen Teilnehmers auf dessen Display sichtbar gemacht werden, und daß zumindest bei Ausbleiben solcher Kennungszeichen des rufenden Teilnehmers und Nichtabheben des gerufenen Teilnehmers innerhalb einer vorgegebenen Zeitspanne eine Ansageinformation von der gerufenen Teilnehmerstelle zum rufenden Teilnehmer übertragen wird.

Die Erfindung gestattet ohne einen vermittlungsstellenseitig zu erbringenden Zusatzaufwand und ohne das Erfordernis von Vierdrahtverbindungen ein selbsttägiges "Sich-Vorstellen" eines entsprechend ausgestatteten rufenden Fernsprechteilnehmers beim gerufenen Fernsprechteilnehmer bereits vor dessen Abheben, wobei zugleich auch dem Umstand Rechnung getragen wird, daß der Verbindungsaufbau auch von einer gar nicht für ein gegenseitiges "Sich-Vorstellen" ausgestatteten Teilnehmerstelle ausgehen kann, zu deren Lasten dennoch mit der von der gerufenen Teilnehmerstelle ausgehenden Kennungsübertragung die im öffentlichen Fernsprechnetz übliche Gebührenzählung einsetzt.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann mit dem Abheben des gerufenen Teilnehmers innerhalb einer vorgegebenen Zeitspanne der normale Verbindungszustand zwischen rufendem Teilnehmer und gerufenem Teilnehmer hergestellt werden und erst bei Nicht abheben des gerufenen Teilnehmers innerhalb der vorgegebenen Zeitspanne in dessen Display sichtbar gemachte Kennungszeichen des rufenden Teilnehmers in einem Kennungszeichenempfangsspeicher abgespeichert werden; dies ermöglicht es dem gerufenen Teilnehmer, bei Nichtzustandekommen der vom rufenden Teilnehmer gewünschten

Fernsprechverbindung anhand der abgespeicherten Kennungszeichen seinerseits zu einem anderen Zeitpunkt den Verbindungsauflauf zu betreiben.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann bei Nichtabheben des gerufenen Teilnehmers innerhalb der vorgegebenen Zeitspanne auch nach Empfang von Kennungszeichen des rufenden Teilnehmers eine Ansageinformation von der gerufenen Teilnehmerstelle zum rufenden Teilnehmer übertragen werden; hierdurch ist es möglich, dem rufenden Teilnehmer beispielsweise eine Sprachinformation über die Abwesenheit des gerufenen Teilnehmers zukommen zu lassen.

Anhand der Zeichnung sei die Erfindung noch näher erläutert.

In der Zeichnung ist schematisch in einem zum Verständnis der Erfindung erforderlichen Umfang eine Fernsprechteilnehmerstelle für ein Verfahren gemäß der Erfindung dargestellt. Diese Fernsprechteilnehmerstelle Tln, die zunächst in üblicher Weise z.B. mit Wecker, Nummernschalter, Sprechkreis und Hörrkreis aufgebaut sein kann, möge zusätzlich zu der üblichen Ausstattung mit einem Kennungszeichengeber und einer Kennungszeichenanzeigeeinrichtung sowie einer zugehörigen Ablaufsteuerung ausgerüstet sein. Dabei weist der Kennungszeichengeber KG einen Kennungszeichenspeicher KS mit einer zugehörigen Ausgabeschaltung AS und einem nachfolgenden, über einem Modem MODEM mit der Teilnehmeranschlußleitung Al verbindbaren Parallel/Serien-Wandler S/P auf, und die Kennungszeichenanzeige-einrichtung KA weist einen über einen Aussteuerdecoder

- 7 -  
Der ein Display D ansteuernden Display-Eingangsspeicher AP auf, der über einen vorangehenden Serien/Parallel-Wandler S/P und den Modem MODEM mit der Teilnehmeranschlußleitung A1 verbindbar ist. Der Parallel/Serien-Wandler und der Serien/Parallel-Wandler können dabei, ohne daß dies in der Zeichnung näher dargestellt ist, durch ein und dasselbe Schieberegister gebildet sein. Der Kennungsspeicher KS, in dem neben einer vorangehenden Präambel die betreffende Teilnehmerstelle näher kennzeichnende Daten wie Rufnummer, Name und/oder Ortsbezeichnung codiert abgespeichert sein mögen, kann mit einem üblichen Festwertspeicher (PROM) realisiert sein. Das Display D kann mit einem von einem beispielsweise einen Mikroprozessor enthaltenden Mikrocomputer gesteuerten Flüssigkeitsdisplay (LCD liquid-cristal-display) realisiert sein.

Mit dem Ausgang des Display-Eingangsspeichers AP ist zusätzlich über eine Schalteinrichtung k4 der Eingang eines Kennungszeichenempfangsspeichers KE verbunden, dessen Ausgabeeinrichtung AE zum Eingang des Display-Eingangsspeichers AP zurückführt.

Der Kennungsgeber KG und die Kennungsanzeigeeinrichtung KA, die in das eigentliche Fernsprechgerät integriert sein oder aber auch ein Zusatzgerät zu einem dann einfacheren Fernsprechgerät bilden können, mögen eine gemeinsame Ablaufsteuerung ABS aufweisen, die durch die in einer Verknüpfungseinrichtung V beispielsweise mit einem von einem Schleifenzustandsdetektor 1WD abgegebenen Schleifenzustandssignal und/oder auch einem vom Teilnehmer manuell angeschalteten Signal verknüpften Ausgangssignale einer Wähltonerkennungseinrichtung TD und einer Ruferkennungseinrichtung RD angelassen wird.

Je nach dem, ob die Ablaufsteuerung ABS (bei rufendem Teilnehmer) von der Wähltonerkennungseinrichtung TD oder (bei gerufenem Teilnehmer) von der Ruferkennungseinrichtung RD angelassen wird, bewirkt sie im wesentlichen einen aus zwei Teilabläufen zusammengesetzten Funktionsablauf in der einen oder in der anderen Reihenfolge der beiden Teilabläufe.

Nimmt man an, daß die Fernsprechteilnehmerstelle Tln gerade als gerufene Teilnehmerstelle an einer (zunächst im Aufbaustadium befindlichen) Verbindung beteiligt ist, so wird durch die auf den Empfang eines Rufsignals hin angelassene Ablaufsteuerung ABS unter gleichzeitiger Bildung bzw. Nachbildung eines Schleifenschlusses und unabhängig vom Abheben des gerufenen Fernsprechteilnehmers der Kennungszeichengeber KG ausgelöst, so daß dessen Kennungszeichen über die von der Ablaufsteuerung ABS entsprechend eingestellten Schalteinrichtungen k3 und k2 zur Teilnehmeranschlußleitung Al und weiter im Fernsprechkanal zum rufenden Fernsprechteilnehmer übertragen werden.

Dort wird auf den Empfang solcher auf einem Display des rufenden Fernsprechteilnehmers sichtbar zu machenden Kennungszeichen hin ein in der entsprechend ausgestatteten Teilnehmerstelle des rufenden Fernsprechteilnehmers vorgesehener Kennungszeichengeber ausgelöst, so daß dessen Kennungszeichen im Fernsprechkanal Al zum gerufenen Teilnehmer Tln übertragen werden. Hier beim gerufenen Teilnehmer Tln hat die Ablaufsteuerung ABS inzwischen die Schalteinrichtung k3 umgeschaltet, so daß die Fernsprechteilnehmerstelle Tln rechtzeitig für den Empfang der Kennungszeichen des

rufenden Teilnehmers bereit ist. Die beim gerufenen Teilnehmer Tln über die Teilnehmeranschlußleitung A1 ankommenden Kennungszeichen gelangen daher über die Schalteinrichtung k2, Schalteinrichtung k3, Empfangsteil des Modems MODEM und Serien/Parallel-Wandler S/P unmittelbar in den Display-Eingangsspeicher AP, so daß das Display D über den Aussteuerdecoder Dec entsprechend ausgesteuert wird und die empfangene Kennung des rufenden Teilnehmers auf dem Display D sichtbar gemacht wird.

Der gerufene Teilnehmer Tln kann dann erkennen, wer eine Gesprächsverbindung mit ihm wünscht, und mit dem Abheben des Handapparats innerhalb einer vorgegebenen, beispielsweise durch eine in der Ablaufsteuerung ABS enthaltene Zeitschaltung definierten Zeitspanne kann der gerufene Teilnehmer über die inzwischen wieder in die in der Zeichnung angedeutete Schaltstellung umgeschaltete Schalteinrichtung k2 den normalen Verbindzungszustand zwischen rufendem Teilnehmer und gerufenem Teilnehmer herstellen. Hebt der gerufene Teilnehmer Tln innerhalb der vorgegebenen Zeitspanne seinen Handapparat nicht ab, so möge die Ablaufsteuerung ABS die in der Zeichnung angedeutete Schalteinrichtung k4 ansteuern, so daß die im Display-Eingangsspeicher AP gespeicherten, im Display D sichtbar gemachten Kennungszeichen des rufenden Teilnehmers im Kennungszeichenempfangsspeicher KE abgespeichert werden.

Wenn die betrachtete Teilnehmerstelle Tln von einer Fernsprechteilnehmerstelle gerufen wird, die nicht für ein gegenseitiges "Sich-Vorstellen" ausgestattet ist und somit auch keine Kennungszeichen zu übertragen vermag, werden bei der gerufenen Teilnehmerstelle Tln Kennungszeichen des rufenden Teilnehmers

ausbleiben. Bei Nichtabheben des gerufenen Teilnehmers innerhalb einer vorgegebenen Zeitspanne wird dann eine Ansageinformation von der gerufenen Teilnehmerstelle Tln zum rufenden Teilnehmer übertragen, um dem rufenden Teilnehmer, bei dem ja die Gebührenzählung eingesetzt hat, wenigstens mitzuteilen, welcher Teilnehmer von ihm gerufen wird und daß der betreffende Teilnehmer nicht abhebt.

Hierzu ist in der Zeichnung angedeutet, daß die Ablaufsteuerung ABS einen Sprachausgabespeicher SS ansteuert und ihn über eine Schalteinrichtung k5 an die Teilnehmerschleife anschaltet; der Sprachausgabespeicher SS kann dabei die Ansageinformation beispielsweise in pulscodemodulierter Darstellung enthalten, wobei ihm dann ein entsprechender Digital/Analog-Wandler nachgeschaltet ist, wie dies auch in der Zeichnung angedeutet ist.

Auch nach Empfang von Kennungszeichen des rufenden Teilnehmers kann bei Nichtabheben des gerufenen Teilnehmers Tln innerhalb der vorgegebenen Zeitspanne eine Ansageinformation von der gerufenen Teilnehmerstelle Tln zum rufenden Teilnehmer hin übertragen werden, beispielsweise um diesem mitzuteilen, daß seine Rufnummer für einen späteren Rückruf notiert wurde. Dies kann in einer der zuvor erläuterten Abgabe einer Ansageinformation entsprechenden Weise vor sich gehen, ohne daß dies hier nochmals erläutert werden müßte.

